



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**“ELABORACIÓN DE SALCHICHA TIPO VIENESA UTILIZANDO  
COMO MATERIA PRIMA CARNE DE CORDERO BLACKBELLY,  
PARA LA POBLACIÓN DEL COCA”**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN GESTION GASTRONOMICA**

**ALFONSO NAZARENO CHITO ASES**

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2014**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente tesis ha sido revisada y se autoriza su presentación.

---

Ing. Tania Parra P.  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **CERTIFICADO**

Los miembros de tesis certifican que, el trabajo de investigación titulado “ELABORACIÓN DE SALCHICHA TIPO VIENESA UTILIZANDO COMO MATERIA PRIMA CARNE DE CORDERO BLACKBELLY, PARA LA POBLACIÓN DEL COCA” de responsabilidad del Sr. Alfonso Nazareno Chito Ases, fue revisada y se autoriza su publicación.

Ing. Tania Parra P.  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

Ing. Maritza Gavilánez A.  
**MIEMBRO DE TESIS**

---

Riobamba, 6 de Mayo del 2014

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Salud Pública Escuela de Gastronomía por abrirme sus puertas para poder cumplir mi gran objetivo llegar a ser un profesional.

A mi directora de tesis Ingeniera Tania Parra y a mi Miembro de tesis Ingeniera. Maritza Gavilánez por su orientación y guía para la realización de la presente investigación.

Al Director de la Escuela de Gastronomía Licenciado Luis Eduardo Carrión por su consideración y estima.

Así como a mis Maestros por compartirme sus experiencias y sabios consejos.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por concederme la vida y permitir haber alcanzado una meta más en mi vida como es este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño, sabiduría y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre, quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. Al Amor de mi vida, en ti he descubierto la alegría. Te amo con todo mi corazón. Valoro el haber entrado en mi vida. A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

## **RESUMEN**

Esta investigación tuvo como objetivo elaborar la salchicha tipo vienesa utilizando como materia prima la carne de cordero Blackbelly, para la población del Coca, contribuyendo a la creación de nuevos productos.

Las salchichas de cordero Blackbelly se elaboraron con tres dosificaciones en porcentajes de 30% - 35% y 40%. Se aplicaron las normas INEN 1338 – 2012 y las técnicas para procesamientos cárnicos, pesaje de ingredientes, molido de la grasa, carnes de las dos especies, cutedo, embutido, escaldado a una temperatura del agua a 60°C a 70°C hasta que llegue a una temperatura interna de la salchicha a 50°C – 55°C, enfriamiento del producto.

Se realizó un test de aceptabilidad fue aplicado en la ciudad del Coca, los resultados obtenidos fueron; una aceptabilidad del 80%, de la salchicha elaborada con el 30% de carne de cordero Blackbelly, un 20% de los pobladores de esta ciudad están acostumbrados a consumir los productos elaborados con otras carnes (bovina, porcina); como también tienen resistencia a consumir productos innovadores.

Esta investigación se recomienda elaborar la salchicha de cordero Blackbelly, manteniendo una temperatura no superior a los 18°C y controlando la cadena de frío para evitar la proliferación de microorganismos al producto final.

## **SUMMARY**

This research aimed to develop the sausage-type viennese, using as raw lamb Blackbelly, for consumption by the Coca population, contributing to the new products creation.

Blackbelly lamb sausages were made with three dosages in percentages of 30% 35% and 40%. Standards INEN 1338-2012 and the techniques for meat processing, were applied, and weighing ingredients, ground fat, two species meat, mix meat, inlay, scalded water temperature of 60°C to 70°C until it reaches an internal temperature of the sausages to 50°C- 55°C cooling of the product.

A test of acceptability was conducted to the coca city inhabitants, the results were; an acceptability of 80%, the sausage-viennese type made with 30% lamb Blackbelly; 20% of the inhabitants of this city are accustomed to eat products made with other meats (bovine, porcine); and have resistance to innovative products.

This research recommended to prepare the sausage of lamb Blackbelly maintaining a temperature not exceeding the 18°C and controlling the cold chain to avoid the increase of microorganism in the final product.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	OBJETIVOS .....	2
A.	GENERALES.....	2
B.	ESPECÍFICOS.....	2
III.	MARCO TEÓRICO .....	3
A.	MARCO REFERECIAL .....	3
1.	CORDERO BLACKBELLY .....	3
1.1.	ASPECTO GENERAL.....	3
1.2.	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD .....	3
1.3.	LÍNEA DE SACRIFICIO DEL CORDERO .....	4
1.4.	TRANSPORTE AL MATADERO.....	4
1.5.	SACRIFICIO DEL CORDERO.....	5
2.	CARNE .....	5
2.1.	COMO PREPARAR .....	6
2.2.	CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE .....	6
2.3.	PROPIEDADES NUTRICIONALES .....	7
2.4.	VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DE BORREGO.....	8
3.	LAS SALCHICHAS PERTENECEN AL GRUPO DE LOS EMBUTIDOS.....	9
3.1.	Embutidos escaldados.....	10
3.2.	Clasificación de los embutidos escaldados .....	11
3.3.	SALCHICHA TIPO VIENESA.....	11
B.	MARCO LEGAL .....	12
1.	NORMAS INEN 1338-2012 DE SALCHICHAS REQUISITOS.....	12
	Carnes y productos cárnicos .....	12
C.	MARCO CONCEPTUAL.....	16
1.	CONCEPTOS CITADOS PARA UNA MEJOR COMPRESIÓN DEL TEMA QUE SE VA A INVESTIGAR. ....	16
IV.	HIPÓTESIS.....	17
V.	METODOLOGÍA .....	19
A.	LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN .....	19
1.	LOCALIZACIÓN .....	19
2.	TEMPORALIZACIÓN .....	20



B. VARIABLES .....	20
1. Identificación de variables.....	20
a. Variables dependientes: .....	20
b. Variables independientes: .....	20
2. Definiciones de variables .....	20
3. Operacionalización de variables .....	21
C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	22
D. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	22
1. POBLACIÓN .....	22
2. MUESTRA .....	24
2.1. ESTRATIFICACIÓN .....	25
E. DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO .....	26
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	28
A. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO .....	28
B. TEST DE ACEPTABILIDAD .....	29
1. ANÁLISIS GENERAL DE LOS TRES TIPOS DE SALCHICHAS .....	30
1.1. NIVELES DE ACEPTABILIDAD .....	31
1.2. Características organolépticas .....	33
VII. PROPUESTA.....	41
TEMA .....	41
A. DATOS INFORMATIVOS .....	41
B. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	41
C. JUSTIFICACIÓN .....	42
D. OBJETIVOS.....	42
1. GENERALES.....	42
2. ESPECÍFICOS.....	42
E. ANÁLISIS DE PROPUESTA .....	42
F. METODOLOGÍA MODELO OPERATIVO .....	43
G. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	43
1. Recepción diagrama de flujo de procesos.....	43
2. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS.....	45
3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE EQUIPOS .....	46
3.1. UTENSILLOS.....	46

3.2. MATERIALES .....	46
3.3. EQUIPOS .....	47
4. ESTANDARIZACIÓN DE LA SALCHICHA TIPO VIENESA .....	49
SALCHICHA TIPO VIENESA 30 % .....	49
VIII. CONCLUSIONES .....	50
IX. RECOMENDACIONES .....	51
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52
XI. ANEXOS .....	53

## ÍNDICES DE CUADROS

CUADRO No. 01 VALORNUTICIONAL.....	08
CUADRO No. 02 VALORNUTICIONAL.....	11

## ÍNDICES DE TABLAS

TABLA No.01CARNE MAGRA DE CORDERO.....	08
TABLA No. 02 LOCALIZACIÓN DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN.....	19
.....	9
TABLA No. 03Operacionalización de variables.....	21
TABLA No. 04 DIVISIÓN DE LA CIUDAD EN ZONAS.....	23
TABLA No. 05 ESTRATIFICACIÓN.....	24
TABLA No. 06 examen microbiológico de la salchicha No. 01.....	27
TABLA No. 07 examen microbiológico de la salchicha No. 02.....	28
TABLA No. 08 ANÁLISIS GENERAL ACEPTABILIDAD.....	29
TABLA No. 09 NIVELES ACEPTABILIDAD.....	30
TABLA 10TEXTURA.....	32
TABLA 11COLOR.....	34
TABLA 12OLOR.....	36
TABLA 13SABOR.....	38
TABLA No. 14SALCHICHA TIPO VIENESA DE CORDERO BLACKBELLY CON 30%.....	48

## ÍNDICES DE GRÁFICOS

GRÁFICO No 01 LINEA DE SACRITFICIO.....	4
GRAFICO No. 02 POCEDIMIENTO.....	25
GRAFICO No. 03ANÁLISIS GENERAL DE ACEPTABILIDAD.....	29
GRAFICO No. 04 NIVELES DE ACEPTABILIDAD.....	30
GRAFICO No. 05TEXTURA.....	33
GRAFICO No. 06COLOR.....	35
GRAFICO No. 07OLOR.....	37
GRAFICO No. 08 SABOR.....	39
GRAFICO No. 09 EQUIPOS A.....	46
GRAFICO No. 10 EQUIPOS B.....	47

## ÍNDICES DE MAPAS

MAPA No. 01 DONDE SE APLICÓ EL INSTRUMENTO .....	19
--	----

## ÍNDICES DE ABREVIATURAS

INEN No. 01 INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

NTEN No. 02 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

REP No. 03 RECuento ESTÁNDAR EN PLACA

UFC No. 04 UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS

g No. 05 gramos

mg No. 06 MIGRAMOS

ml No. 07 MILILITROS

pH No. 08 ACIDEZ

kg No. 09 UNIDAD DE MEDIDA EN KILO

°C No. 10 GRADOS CENTIGRADOS

% No. 11 PORCENTAJE

mg/L No. 12 MILIGRAMOS POR LITRO

## **ÍNDICES DE ANEXOS**

Anexo No. 01 fotos del cordero blackbelly.

Anexo No. 02 elaboración de la salchicha tipo Vienesas, fotos del 02 al 16.

Anexo No. 03 degustación de las salchichas tipo Vienesas en la ciudad de Coca, fotos del 17 al 20.

Anexo No. 04 test de aceptabilidad.

Anexo No. 05-06-07 examen microbiológicos de la primera propuesta

Anexo No. 08-09-10 examen microbiológicos de la segunda propuesta



## **I. INTRODUCCIÓN**

El cordero Blackbelly es un ovino de pelo, originalmente de áreas tropicales, actualmente se encuentra diseminado por toda la comunidad, parte norte, centro y sur de América. También en el Ecuador y en la Amazonía se ha difundido ampliamente en todos los climas desde el trópico hasta las áreas templadas como Sangolquí.

Se considera uno de los corderos que más ganancias dan en peso, carne magra así como resistencia a parásitos y enfermedades.

Este borrego se caracteriza por ser una especie muy rústica, prolífico, no estacional, con excelente habilidad materna y abundante producción de leche que permiten a las hembras criar dos corderos con facilidad así cuentan con una adecuada alimentación.

La carne de cordero es un alimento proteico que se caracteriza por que aporta una serie de micronutrientes importantes, en especial vitamina B12, que solo aparece en alimentos de origen animal y otras vitaminas del grupo B, como B6 y niacina. También es fuente de minerales como el fósforo, el hierro y el cinc.

Esta carne es muy buena de alto valor biológico y además es de poca grasa interna con una excelente carne magra, razones que nos permitieron obtener una buena salchicha.

Pero que no es comercializada, por lo que se consideró la necesidad de realizar esta investigación debido a que les ayudará a comercializar los productos y mejorar la calidad de vida de los productores y consumidores.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. GENERALES**

Elaborar salchicha tipo Vienesas, utilizando como materia prima carne de cordero Blackbelly.

### **B. ESPECÍFICOS**

Realizar las formulaciones y las salchichas tipo Vienesas con diferentes porcentajes de carne de cordero Blackbelly con el 30%, 35% y 40%.

Realizar un análisis microbiológico de las salchichas tipo Vienesas elaboradas.

Aplicar un test de aceptabilidad y una evaluación sensorial con cada una de las salchichas tipo Vienesas con diferentes porcentajes.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **A. MARCO REFERECIAL**

#### **1. CORDERO BLACKBELLY**

##### **1.1. ASPECTO GENERAL**

El Blackbelly es un borrego de pelo de talla media, con una coloración específica de marrón y negro. Es un animal de tipo anguloso, actualmente en México la tendencia es desarrollar animales de conformación cárnica, mejor conformados, buscando las formas amplias y perfiles convexos, dejando atrás los animales esbeltos, de hueso fino, formas alargadas, de lomos cortos y piernas pobres.

##### **1.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD**

La carne de ovino se clasifica según la edad del animal, al igual que ocurre con el ganado porcino o el vacuno.

La carne de los ejemplares jóvenes del ganado ovino presenta una gran terneza y jugosidad, e interesantes características nutricionales. La carne de cordero lechal es muy fina y jugosa, algo menos nutritiva que los ejemplares de mayor edad.

Ternasco o recental: Es un animal de menos de 4 meses. Alrededor de los 45 días se produce el destete y el animal pasa a alimentarse con piensos compuestos, lo que provoca una pérdida de parte de su grasa inicial. La carne es menos tierna, más sabrosa y de color más rojo que la del cordero lechal.

Pascual o cordero de pasto: La edad del animal varía entre los 4 meses y el año y su carne tiene un sabor más pronunciado.

### 1.3. LÍNEA DE SACRIFICIO DEL CORDERO

En el siguiente esquema se exponen prácticamente los casos concretos de las líneas de sacrificios del cordero.

**GRAFICO No 01**  
**LÍNEA DE FENAMIENTO**



Elaborado por: Alfonso Chito.

### 1.4. TRANSPORTE AL MATADERO

Desde hace muchos años el investigador nos explica que los animales sacrificados en las granjas eran de mejor calidad que los animales trasladados al camal tenían calidad inferior de sus carnes, por qué habían padecido un estrés durante el transporte, que originaba una caída de las reservas de glucógeno hepático y muscular e impulsaba a la producción de ácido láctico que

se movilizaban en la sangre y se perdían durante el desangrado, dando carnes de pH más elevados.

Para eliminar estos efectos es muy importante dejar reposar y descansar a los animales en establos cerca al matadero durante 24 horas o más.

Es necesario darle un baño con agua fría antes de unos minutos del sacrificio para quitarles el estrés y relajarles un poco.

### **1.5. SACRIFICIO DEL CORDERO**

Los procesos de sacrificio y de evisceración son prácticamente idénticos a los que se realiza en el cerdo y la vaca. A los animales pequeños se les aturden utilizando una descarga eléctrica y brevemente se realiza el proceso del desangrado mediante una cuchillada en el pecho.

Una vez terminado el desangrado se realiza el corte de la media canal y procedemos a quitar la piel con la ayuda del puño una vez realizado los cortes previos pertinentes. La canal se cuelga de las patas traseras y se extiende para facilitar el pelado. Una vez quitada toda la piel partimos la zona abdominal quitamos las vísceras intestinos, estomago, hígado, pulmones y corazón. Partimos la media canal y lavamos la media canal con agua limpia y dejamos a reposar por 12 horas para que se madure para poder ser usado para distintas preparaciones.

### **2. CARNE**

Es la parte comestible de los músculos de los animales sacrificados en condiciones higiénicas, de animales de corral, de caza de pelo y pluma, y mamíferos marinos.

## **La carne será limpia y sana.**

Presentará olor y color característico, y su olor debe de oscilar del blanco rosáceo a rojo oscuro, dependiendo de la especie animal, raza, edad, alimentación y forma de sacrificio y periodo transcurrido desde aquél fue realizado.

Desde hace unos siglos atrás la carne empezó a jugar un papel relevante en la dieta en la evolución humana.

Más tarde se dedicó a la domesticación de los animales como el ganado bovino, porcino, ovino, caprino y otros animales domésticos. Actualmente el primero proporciona triple beneficio como es la carne, la leche y queso

A pesar de estar disponible dos docenas de especies, la carne proviene principalmente de algunos bovinos, porcinos, ovinos y las aves. De todas estas carnes las tres primeras son carnes rojas, y la última es carne blanca. De todas esta carne la del bovino, pollo y porcino son un poco económicos que de las otras especies como el ternera y cordero.

### **2.1. COMO PREPARAR**

Son muchas las formas que se pueden hacer azadas, al horno en piezas grandes, parrilladas al grill, secos, al jugo, estofadas, carré en sus salsa, costillas en salsa de vino.

### **2.2. CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE**

Son los parámetros de calidad de la carne, que son elevados de forma consciente e inconsciente por el consumidor, constituye las características organolépticas son el conjunto de propiedades perceptibles por nuestros sentidos que demandan y cuantifican los consumidores directamente. Las

características organolépticas más importantes son el color, la blandura o ternura, la jugosidad, el aroma y sabor.

### **2.3. PROPIEDADES NUTRICIONALES**

El cordero es uno de los animales que mayor porcentaje de grasa concentra en algunas de sus piezas, principalmente en forma de grasa saturada. En los ejemplares jóvenes, la mayor parte de grasa está alrededor de las vísceras y debajo de la piel, de forma que se puede retirar fácilmente. De esta forma, se reduce el aporte de grasa saturada, colesterol y calorías y se puede seguir disfrutando de esta deliciosa carne. Esto no ocurre en el caso del ovino mayor, porque gran parte de la grasa está dentro de las fibras musculares y no se puede eliminar. Sin embargo, existe una gran preferencia por la carne de animales jóvenes en nuestro país, en los que sí que es posible retirar la grasa visible. En cuanto a las proteínas, la carne de cordero supone una fuente importante de ellas y además su calidad es muy buena.

De sus vitaminas destacan las del grupo del complejo B, especialmente la B2 y la B12, y en menor medida, la B1 y la B3. La vitamina B2, interviene en las defensas y en la producción de glóbulos rojos. La vitamina B12, que sólo se encuentra en alimentos de origen animal, participa en la formación de hemoglobina y su deficiencia puede provocar un tipo de anemia y alteraciones del sistema nervioso

En cuanto a los minerales, la carne de cordero es buena fuente de hierro, un tipo de hierro que se absorbe fácilmente. Este nutriente es necesario para la formación de hemoglobina y un aporte adecuado del mismo previene la anemia

ferropenia. También destacan el aporte de fósforo, sodio y zinc. El fósforo, interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular, y el zinc, tiene acción antioxidante e interviene en el desarrollo de los órganos sexuales, el sentido del gusto y el olfato.

## 2.4. VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DE BORREGO

**CUADRO No.01**  
**VALOR NUTRICIONAL**

Contenido en Nutrientes x 100g.	Kcal kcal	Carbohidratos g	Grasas g	Proteínas g	Colesterol mg	Sodio g
Chuletas	225	225	225	225	225	225
Costillas	312	312	312	312	312	312
Costillas	158	158	158	158	158	158
Brazuelo	235	235	235	235	235	235
Pierna	235	235	235	235	235	235

Fuente: [www.deperu.com](http://www.deperu.com)  
Elaborado por: Alfonso Chito.

**TABLA No.01**

## CARNE MAGRA DE CORDERO

Calorías	Humedad	Proteínas		Lípidos	
Kcal 131	73.80%	19		6.10	
ÁCIDOS GRASOS					
Saturados	mono insaturado	Poliinsaturados		colesterol	
4	2	0.01		65	
MINERALES					
Calcio	Fosforo	Hierro	Magnesio	Sodio	Potasio
7	188	2.20	15	75	295
VITAMINAS					
Tiamina		Riboflamina		Niacina	
0.09		0.21		2.90	

Fuente: Muñoz M. Chávez A. Pérez, F. Mendoza, E. Clavo, C. Composición de Alimentos. Valor Nutritivo de los Alimentos más Consumidos.

Elaborado por: Alfonso Chito.



## **PRODUCTOS CÁRNICOS**

Se entiende por productos cárnicos procesados los elaborados a base de carne grasa vísceras y subproductos comestibles de animales de abasto autorizados para el consumo humano y adicionados o no con Ingredientes y aditivos de uso permitido y sometidos a procesos tecnológicos adecuados Cuando en este decreto se mencione producto procesado se entenderá que se trata de producto cárnico procesado

### **Ahumado.**

Se entiende por ahumado al proceso que se someten a un producto cárnico a la acción de los productos gaseosos que se desprenden en la combustión de ciertos vegetales. Para que los alimentos procesados adquieren la caracterización de color sabor y aumenta el tiempo de vida del producto, mediante la acción del humo utilizando una relación de temperatura tiempo y humedad relativa adecuadas.

### **3. LAS SALCHICHAS PERTENECEN AL GRUPO DE LOS EMBUTIDOS**

Los embutidos emulsionados se cuecen en dos formas calor húmedo y seco; en el primer paso se puede colocar en una olla con agua y el segundo en un ahumador. En este, la temperatura inicial es de 49 a 60°C y se aumenta gradualmente hasta 76 a 86°C. Dependiendo del tipo y cantidades reactivas de cada ingrediente, puede tener embutidos de alta o baja calidad.

Las salchichas tipo vienesa o salchicha de cóctel características similar a la salchicha tipo Frankfurt pero los procesos de elaboración es muy diferente.

### **3.1. Embutidos escaldados**

Estos embutidos se elaboran a partir de carne fresca, no completamente madura y son sometidos al proceso de escaldamiento antes de ser comercializado. Este tratamiento de calor se aplica con el fin de disminuir el contenido de microorganismos, favorecer la conservación y de coagular las proteínas, de manera que se forma una masa consistente.

Es el tratamiento suave con agua caliente o 75°C, durante un tiempo que depende del calibre del embutido. Este proceso o tratamiento de calor también se puede realizarse ahumado el embutido a temperaturas elevadas.

La carne que se utiliza para la elaboración de este tipo de embutido debe tener una elevada capacidad fijadora de agua. Es preciso emplear carne de animales jóvenes y magros recién matados y no completamente maduras. Estas carnes permiten aumentar el poder de aglutinante, ya que sus proteínas se desprenden con mayor facilidad y sirve como sustancia ligante durante el escalfado. Así se logra una mejor trabazón que resulta un embutido consistente, no se debe emplear carne congelada de animales viejos, ni carne veteada con grasa.

La cantidad de sal común varía entre 2 o 3% dependiendo del tamaño del embutido. Para prevenir el envejecimiento de los embutidos escaldados, se puede agregar conservantes como sales de ácido ascórbico y ácido benzoico.

La calidad final de los embutidos escaldados depende del uso de las envolturas adecuadas.

### 3.2. Clasificación de los embutidos escaldados

Mortadela enfundada.

Mortadela enfundada y atada.

Salchicha de tipo vienesa.

Salchicha de tipo vienesa en bolsa de plástico al vacío.

Salchicha da coctel.

Salchicha – coctel en bolsa de plástico al vacío.

Salami cocido.

### 3.3. SALCHICHA TIPO VIENESA

En esta salchicha vamos a trabajar con un porcentaje del 34% basado en los análisis de los libros de tecnologías de cárnicos.

**CUADRO No 2 A**  
**SALCHICHA TIPO VIENESA**

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PORCENTAJES DEL TOTAL %
Carne de cerdo	1.500	g	14.87%
Carne res	3.500	g	34%
Lardo	1.300	g	12,89%
Hielo	2.500	g	24,89%
Nuez moscada	30	g	0,3%
Cebolla en polvo	10	g	0,1%

**CUADRO No 2 A**  
**SALCHICHA TIPO VIENESA**

Pimienta blanca molida	30	g	0,3%
Glutamato monosódico	10	g	0,3%
Sal	280	g	2,78%
Harina de trigo	700	g	6,94%
Nitrito de sodio	25	g	0,23%
Fosfato de potasio (harine)	40	g	0,04%
Emulsificante (accoline)	100	g	1%
Humo líquido	50ml/10kg	g	0,5%
Condimento de salchicha	96	g	0,96%
<b>Total en kilo</b>	<b>10.086</b>	<b>g</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Barco, A. Procesamiento y Control de Calidad: Cuidados y conservación de la carne. México: Ripalme.2008

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

## **B. MARCO LEGAL**

### **1. NORMAS INEN 1338-2012 DE SALCHICHAS REQUISITOS**

#### **Carnes y productos cárnicos** **ALCANCE**

Esta norma se aplica a los requisitos que deben cumplir las salchichas maduras, crudas, escaldadas y cocidas

#### **DEFINICIONES**

##### **Salchicha.**

Es el embutido elaborado a base de carne molida o emulsionada, mezclada o no de: bovino, porcino, pollo y otros tejidos comestibles de estas especies; con

condimentos y aditivos permitidos; ahumado o no y puede ser madurado, crudo, escaldado o cocido.

### **Salchicha escaldada.**

Es el producto que a través de escaldar, freír, hornear u otras formas de tratamiento con calor; hecho con materia cruda triturada a la que se añade sal, condimentos, aditivos y agua potable (o hielo) y las proteínas a través del tratamiento con calor, son más o menos coaguladas, para que el producto eventualmente otra vez calentado se mantenga consistente al ser cortado.

### **3. DISPOSICIONES GENERALES**

a.- La materia prima refrigerada, que va a utilizarse en la manufactura, no debe tener una temperatura superior a los 7°C y la temperatura de la sala de despiece no debe ser mayor de 14°C.

b.- El agua empleada en todos los procesos de fabricación, así como en la elaboración de salmuera, hielo y en el enfriamiento de envases o productos, debe cumplir con los requisitos de la NTE INEN 1108.

c.- El agua debe ser potable y tratada con hipoclorito de sodio o calcio, en tal forma que exista cloro residual libre, mínimo 0,5 mg/l, determinado después de un tiempo de contacto superior a 20 minutos.

d.- Todos los equipos y utilería que se ponga en contacto con las materias primas y el producto semielaborado debe estar limpio y debidamente higienizado.

e.- Las envolturas que deben usarse son: tripas naturales sanas, debidamente higienizadas o envolturas artificiales autorizadas por un organismo competente.

f.- Las envolturas deben ser razonablemente uniformes en forma y tamaño, no deben afectar las características del producto, ni presentar deformaciones por acción mecánica.

g.- El humo que se use para realizar el ahumado del producto debe provenir de maderas, aserrín o vegetales leñosos que no sean resinosos, ni pigmentados, sin conservantes de madera o pintura.

h.- Para las salchichas cocidas y escaldadas, a nivel de expendio se recomienda como valor máximo del Recuento Estándar en Placa (REP): 5,0x10<sup>5</sup> UFC/g.

i.- Para las salchichas crudas, a nivel de expendio se recomienda como valor máximo del Recuento Estándar en Placa (REP): 1,0x10<sup>6</sup> UFC/g.

#### **4. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS**

a.- Las salchichas deben presentar color, olor y sabor propios y característicos de cada tipo de producto.

b.- Las salchichas maduras pueden tener el color, olor y sabor característicos de la fermentación.

c.- Las salchichas deben presentar textura consistente y homogénea libre de poros o huecos. La superficie no debe ser resinosa ni exudar líquido y su envoltura debe estar completamente adherida.

d.- El producto no debe presentar alteraciones o deterioros causados por microorganismos o cualquier agente biológico, físico o químico, además, debe estar exento de materias extrañas.

e.- Las salchichas deben elaborarse con carnes en perfecto estado de conservación (ver NTE INEN 1217).

f.- En la fabricación de salchichas no se empleará grasa vacuna en cantidad superior a la grasa de cerdo y grasas industriales en sustitución de la grasa porcina.

g.- Se permite el uso de sal, condimentos, humo líquido y humo en polvo, siempre que hayan sido debidamente autorizados por la autoridad sanitaria.

h.- Las salchichas deben estar exentas de sustancias conservantes, colorantes y otros aditivos, cuyo empleo no sea autorizado expresamente por las normas vigentes correspondientes.

i.- El producto no debe contener residuos de plaguicidas, antibióticos, sulfas, hormonas o sus metabólicos, en cantidades superiores a las tolerancias máximas permitidas por regulaciones de salud vigentes.

## **6. REQUISITO**

### **1.-Requisitos específicos**

Los aditivos permitidos en la elaboración del producto, se encuentra en la siguiente tabla.

ADITIVO	MAXIMO* mg/kg	MÉTODO DE ENSAYO
Ácido ascórbico e isoascórbico y sus sales sódicas	500	NTE INEN 1349
Nitrito de sodio y/o potasio 125 Poli fosfatos (P205)	125	NTE INEN784
Aglutinantes como: almidón, productos lácteos, harinas de origen vegetal con un máximo de 5% para salchichas cocidas y escaldadas y un máximo de 3% para las salchichas crudas y maduradas	3000	NTE INEN782

## 2. Constitución del Ecuador capítulo 2 derecho del Buen Vivir

Art. 13.-Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

## C. MARCO CONCEPTUAL

### 1. CONCEPTOS CITADOS PARA UNA MEJOR COMPRESIÓN DEL TEMA QUE SE VA A INVESTIGAR.

**Aditivos.-** Es toda sustancia que se añade a los alimentos para mejorar su calidad nutricional y aumentar la durabilidad de vida útil de los alimentos.

**Conservantes.-** Nos ayuda a garantizar la durabilidad de los alimentos y la seguridad de poder almacenar por más tiempo los productos cárnicos.

**Preservante.-** Un preservante, es una sustancia que inhibe la propagación de microorganismos tales como bacterias y hongos. Estos productos son utilizados para prolongar la vida útil de los productos.



**Canal.-** Todo el cuerpo que es libre de viseras, patas y cabeza

**Antioxidantes.-** Un antioxidante es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas. Los antioxidantes son un grupo de vitaminas, minerales y enzimas. Estos ayudan a combatir los radicales libres que están presentes en nuestro cuerpo, disminuyendo el proceso de envejecimiento. Los radicales libres atacan a las células sanas, las debilitan y las vuelven más susceptibles a las enfermedades.

**Canal.-** Todo el cuerpo debe estar libre de vísceras, patas y cabeza.

**Poliinsaturados.-** Grasa en la cual predominan los ácidos grasos poli insaturados. Existen dos o más dobles enlaces entre sus ácidos grasos. El aceite de girasol es un alimento muy rico en este tipo de grasa. Es líquida a temperatura ambiente

**Tiamina.-** La tiamina (o vitamina B1) es una vitamina hidrosoluble, interviene como coenzima en diversas reacciones. Está distribuida ampliamente, tanto en alimentos vegetales como animales.

**Riboflamina.-** Es una vitamina hidrosoluble del complejo B que participa en muchos procesos metabólicos: la respiración celular, el mantenimiento de las vainas de mielina de las neuronas, la desintoxicación hepática, etc. Ayuda al crecimiento y beneficia la conservación de la piel, las uñas, el cabello y la córnea.

#### **IV. HIPÓTESIS**

Con la elaboración de salchicha tipo Vienesas utilizando como materia prima carne de cordero Blackbelly, para la población del Coca, permitirá la creación de nuevas alternativas de consumo.

## V. METODOLOGÍA

### A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

#### 1. LOCALIZACIÓN

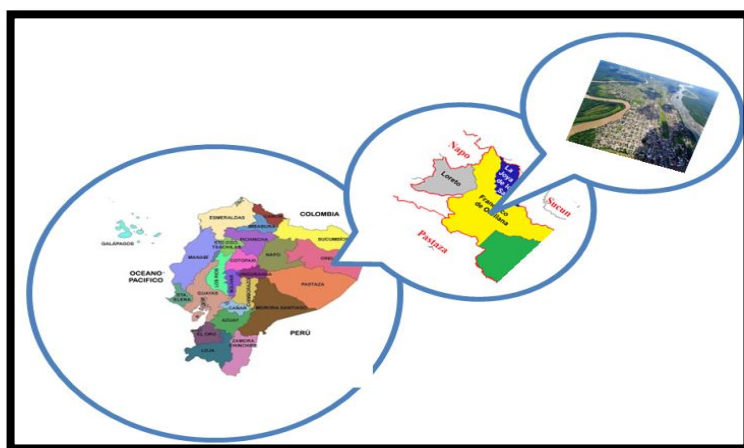
La presente investigación se realizó en la ciudad del Coca Parroquia Puerto Francisco de Orellana y la elaboración del producto en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Ciencias Pecuarias.

**TABLA No. 02**  
**LOCALIZACIÓN DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN**

LUGAR	DIRECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
País	Ecuador
Provincia	Orellana
Ciudad	Coca
Canto	Parroquia Puerto Francisco de Orellana
Web	<a href="http://www.orellana.gob.ec">www.orellana.gob.ec</a>

Elaborado por: Alfonso Chito.

**MAPA No. 01**  
**LOCALIZACIÓN DONDE SE APLICÓ LA PROPUESTA**  
**CIUDAD DEL COCA PARROQUIA PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA**



**Fuente:** <https://www.google.com.ec/search?q=mapa+del+ecuador&tbm.>  
<http://www.zonu.com/America-del-Sur/Ecuador/Orellana/index.html>.

**Elaborado:** Alfonso Chito.

## **2. TEMPORALIZACIÓN**

La presente investigación tubo un tiempo de duración de 6 meses, en el cual el primer mes se formuló la identificación del problema; la carne de cordero Blackbelly y las pérdidas económicas, el posterior mes se obtuvo mediante la investigación la solución del problema ya planteado, siguiendo la secuencia establecida se procedió a la elaboración de cada uno a la elaboración de los diferentes capítulos que comprenden la investigación.

### **B. VARIABLES**

#### **1. Identificación de variables**

##### **a. Variables dependientes:**

Elaboración de salchicha tipo vienesa.

##### **b. Variables independientes:**

Carne de cordero Blackbelly.

#### **2. Definiciones de variables**

La carne: Es el tejido animal, principalmente muscular, que se consume como alimento.

La carne de cordero: La carne de cordero es un alimento proteico que se caracteriza por su aporte de proteína de alto valor biológico (chuletas 15,4 g, paleta 17,6 g y pierna 19 g).Aporta una serie de micronutrientes importantes, en especial vitamina B12, que solo aparece en alimentos de origen animal y otras vitaminas del grupo B, como B6 y niacina. También es fuente de minerales como el fósforo, el hierro y el cinc.

La Salchicha: Es el embutido elaborado a base de carne molida o emulsionada, mezclada o no de: bovino, porcino, pollo y otros tejidos comestibles de estas

especies; con condimentos y aditivos permitidos; ahumado o no y puede ser madurado, crudo, escaldado o cocido.

### 3. Operacionalización de variables

**TABLA No. 03  
VARIABLES**

<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍA DE (ESCALA)</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Salchicha tipo Vienesa</b>	Tipos	<b>Dosificación</b>  30 % carne de la especie.  35% carne de la especie.  40% carne de la especie.
<b>Microbiológico</b>	Análisis microbiológico	<b><i>Aerobios Mesófilos</i></b>  <b><i>Staphilococcus</i></b>  <b><i>aereus</i></b>  <b><i>Escherichia coli</i></b>
<b>Evaluación sensorial</b>	Escala hedónica	Me gusta.  No me agrada.

Elaborado por: Alfonso Chito.

## **C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **DESCRIPTIVO**

La presente investigación es de este tipo porque se realizó un análisis organoléptico y microbiológico de la salchicha de carne de cordero Blackbelly dando a conocer todas las características, para determinar si son aptas para el consumo humano.

### **EXPERIMENTAL**

La investigación es de diseño experimental porque se formularon diferentes dosificaciones de la materia prima hasta obtener el producto deseado y luego se realizó el análisis microbiológico para verificar si los microorganismos presentes en el producto como es la salchicha en general, determinar si el producto es apto para el consumo humano mediante la normas INEN 1338 - 2012, y luego se midió el nivel de aceptación de la salchicha mediante el test de aceptabilidad.

## **D. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **1. POBLACIÓN**

La población en estudio representa los habitantes de la ciudad del Coca, parroquia Puerto Francisco de Orellana que esta subdividida en cuatro zonas, que representan 40.730 personas, para los cual se han estratificado por rango

de edad que se encuentren entre 21- 40 años, hombres y mujeres dando una población para este estudio de 12.931 personas.

**TABLA No. 04**  
**DIVISIÓN DE LA CIUDAD EN ZONAS**

<b>ZONAS</b>	<b>PERSONAS</b>
Zona 1	4.497
Zona 2	3 .270
Zona 3	3.114
Zona 4	2.050
Total	12.931

Elaborado por: Alfonso Chito.

## **2. MUESTRA**

La fórmula que se va aplicar para esta investigación es:

Formula.

$$n = \frac{N}{(e)^2(N-1)+1}$$

**Dónde:**

n= muestra

N= población

E= margen de error

**Cálculo de la muestra:**

**DATOS:**

**n= ?**

**N= 12931**

**e = 0.06**

$$n = \frac{N}{(e)^2(N-1)+1}$$

$$n = \frac{12.931}{(0.06)^2(12931-1)+1}$$

$$n = \frac{12931}{(0.0036)(12930)+1}$$



$$n = \frac{12931}{(46,548)+1}$$

$$n = \frac{12931}{47,548}$$

n=	272
----	-----

## 2.1. ESTRATIFICACIÓN

Vamos a estratificar para no sesgar la información

$$f = \frac{n}{N}$$

$$f = \frac{272}{12.931}$$

f=	0,0210347227592607
----	--------------------

**TABLA No. 05  
ESTRATIFICACIÓN**

EXTRACTO	PERSONAS	FRECUENCIA	POBLADORES
Zona 1	4.497	0,021035	95
Zona 2	3.270	0,021035	69
Zona 3	3.114	0,021035	65
Zona 4	2.050	0,021035	43
<b>Total</b>	<b>12.931</b>		<b>272</b>

Elaborado por: Alfonso Chito

Se estratificó porque la ciudad del Coca se subdivide en cuatro zonas, para sacar de cada lugar un número de persona y obteniendo 272.

## E. DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El proceso que se empleó para la elaboración de la salchicha se basó en primera instancia en la investigación bibliográfica acerca de la elaboración de salchichas, cuidados y preservación de los productos cárnicos.

Se procedió a realizar la formulación de los porcentajes de cada ingrediente y seguidamente la elaboración de la salchicha.

Además se realizó un análisis microbiológico del producto elaborado, posteriormente se aplicó un test de aceptabilidad.

Finalmente el procesamiento de datos y tabulación e interpretación de resultados.

**GRAFICO NO. 02  
PROCEDIMIENTOS**



**Elaborado por:** Alfonso Chito.

Formulación: Determinar las cantidades óptimas de cada ingrediente para obtener la formulación adecuada y obtener los productos deseados con diferentes porcentajes del 30%, 35% y 40%.

Elaboración del producto: Se seleccionó de la materia prima que cumpla con todas las características, para luego elaborar la salchicha, de acuerdo a las formulaciones establecidas.

Análisis microbiológico: Sirve para determinar la presencia de micro organismos y verificar que se encuentren dentro de los rangos establecidos por las normas INEN 1338: 2012.

Aplicación del instrumento: Para la aplicación el instrumento de evaluación se tomó como muestra a 272 personas de la ciudad del Coca la parroquia Puerto Francisco de Orellana, tomados como referencia los datos del INEC del 2012.

Procesamientos de datos: El procesamiento de datos del test de aceptabilidad se realizó de acuerdo a cada una de las características organolépticas del producto, primero se realizó el conteo de forma manual y se utilizó el programa Microsoft Word, Microsoft Excel 2010 para elaborar los cuadros y gráficos.

Interpretación de los resultados: Los cuadros y gráficos fueron interpretados de acuerdo frecuencia absoluta, relativa.

Elaboración de la receta para la salchicha con el 30%de carne de cordero Blackbelly.

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### A. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

El análisis micro biológico fue realizado de acuerdo a las normas INEN 1338: 2012, para comprobar si la salchicha tipo vienesa de cordero Blackbelly, está dentro de los niveles establecidos por estas normas para el consumo humano.

**TABLA No 06**  
**EXAMEN MICROBIOLÓGICO No. 01 DE LAS TRES CLASES DE SALCHICHAS TIPO VIENESA**

DETERMINACIONES	MÉTODOS USADOS	VALOR ENCONTRADO EN LA FORMULA 30%	VALOR ENCONTRADO EN LA FÓRMULA 35%	VALOR ENCONTRADO EN LA FÓRMULA 40%
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa petrifilm™	$1.6 \times 10^6$	$1.3 \times 10^5$	$1.8 \times 10^5$
Coliformes fecales UFC/g	Placa petrifilm™	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Staphylococcus UFC/g	Placa petrifilm™	$1.0 \times 10^6$	$7.8 \times 10^5$	$6.4 \times 10^5$

**Fuente:** Anexo No. 05-06-07.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### Análisis

Como se puede observar en la tabla No 06 primer examen del análisis microbiológico de la primera elaboración de la propuesta se encontró presencia de microorganismos que es ***Staphylococcus y Aerobios Aerobios mesófilos***, lo cual están fuera de los estándares de calidad y de los rangos permitidos para el consumo humano de acuerdo a las normas INEN 1338-2012, esto puede deberse a que hubo un error en la cadena de refrigeración en el momento de elaboración porque el equipo de frío se había apagado y se demoró mucho tiempo en la elaboración y se produjo una fuga de agua durante el proceso de coteado.

**TABLA No 07**  
**EXAMEN MICROBIOLÓGICO No. 02 DE LAS TRES CLASES DE**  
**SALCHICHAS TIPO VIENESA**

DETERMINACIONES	MÉTODOS USADOS	VALOR ENCONTRADO EN LA FORMULA 30%	VALOR ENCONTRADO EN LA FORMULA 35%	VALOR ENCONTRADO EN LA FORMULA 40%
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa petrifilm™	$6.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^3$	$2.0 \times 10^3$
Coliformes fecales UFC/g	Placa petrifilm™	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Staphylococcus UFC/g	Placa petrifilm™	$3.0 \times 10^3$	$1.2 \times 10^3$	$2.6 \times 10^3$

**Fuente:** Anexo No. 08-09-10.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### **Análisis**

Como se puede observar en la tabla No 07, el examen del análisis microbiológico de la segunda elaboración de la propuesta la presencia de microorganismos que es ***Staphylococcus y Aerobios Aerobios mesófilos***. Luego de hacer una comparación con las normas INEN 1338-2012, este producto se encuentra dentro de los estándares de calidad en los rangos permitidos para el consumo humano.

### **B. TEST DE ACEPTABILIDAD**

Para la siguiente Investigación se utilizó como instrumento el test de aceptabilidad. Este instrumento se aplicó tomando como muestra a 272 personas de la ciudad del Coca la parroquia Puerto Francisco de Orellana, tomados como referencia los datos del INEC del 2012.

El cual nos permitió obtener información sobre qué tipo de salchicha tiene mayor aceptabilidad, mediante la degustación de cada una de ellas.

## 1. ANÁLISIS GENERAL DE LOS TRES CLASES DE SALCHICHAS TIPO VIENESA

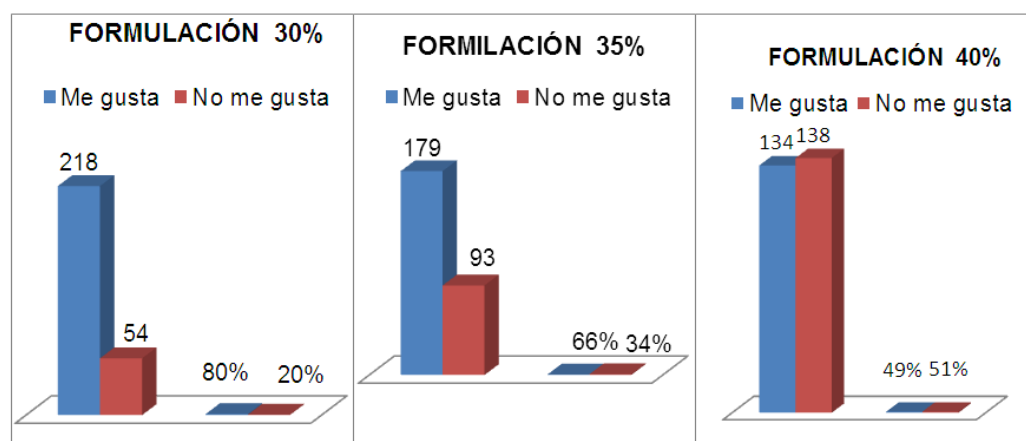
**TABLA No. 08**  
**ANÁLISIS GENERAL DE ACEPTABILIDAD**

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	<b>FORMULACIÓN 30%</b>		<b>FORMULACIÓN 35%</b>		<b>FORMULACIÓN 40%</b>	
Me gusta	217	80%	179	66%	134	49%
No me gusta	55	20%	93	34%	138	51%
TOTAL	272	100%	272	100%	272	100%

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**GRÁFICO No. 03**  
**ANÁLISIS DE ACEPTABILIDAD**



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### Análisis

Como se puede observar en el gráfico No.03 en la aceptabilidad de las 3 formulaciones, la de mayor aceptación fue la elaborada con 30% de carne de cordero Blackbelly con una aceptabilidad del 80% de parte de la población del Coca, en forma descendente la del 35% tuvo una aceptabilidad del 66%, no obstante la del 40% de carne cordero Blackbelly tuvo una aceptabilidad del 49%,

la razón de estos resultados puede ser que los pobladores de dicha ciudad si aceptan a la formulación del 30%, pero para incentivar al consumo habría que hacer más representativo al producto final con todas las bondades que tiene la salchicha tipo Vienesas con esta carne de dicha especie.

### 1.1. NIVELES DE ACEPTABILIDAD

**TABLA No. 09**

#### NIVELES

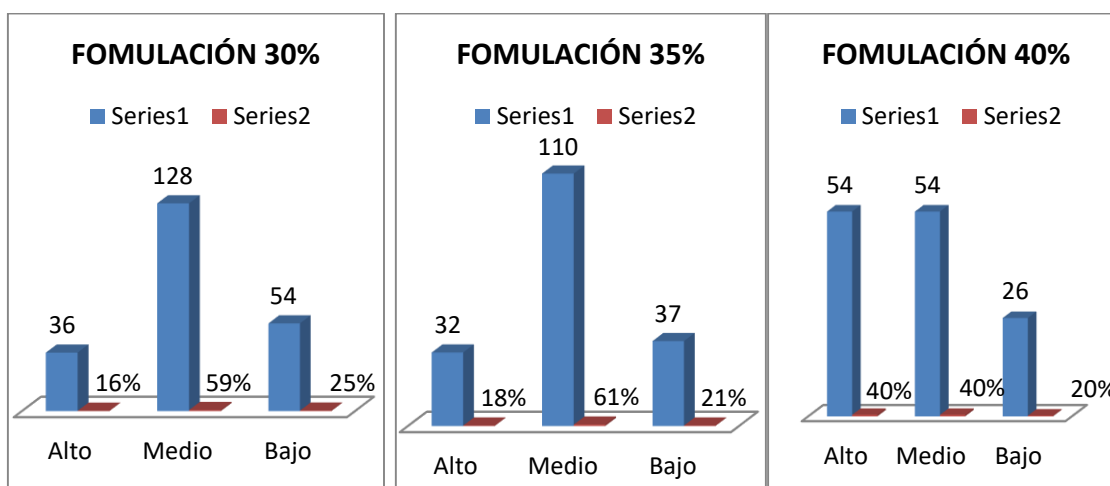
Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	<b>FORMULACIÓN 30%</b>		<b>FORMULACIÓN 35%</b>		<b>FORMULACIÓN 40%</b>	
Alto	36	16%	32	18%	54	40%
Medio	128	59%	110	61%	54	40%
Bajo	54	25%	37	21%	26	20%

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**GRAFICO No. 04**

#### NIVELES DE ACEPTABILIDAD



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

## **Análisis**

Como se puede observar en el gráfico No.04 el nivel de aceptabilidad de las 3 formulaciones, la de mayor aceptación fue la elaborada con 30% de carne de cordero Blackbelly y tuvo un nivel de aceptabilidad en cuanto al nivel alto 16%, mientras que en el nivel medio es del 59% no obstante, que el nivel bajo 25%, de lo cual corresponde a una aceptabilidad del 80% de parte de la población del Coca, en forma descendente la del 35% tuvo una aceptabilidad del 66%, teniendo como resultado en cuanto al nivel de aceptabilidad nivel alto 18% nivel medio 61% nivel bajo 21%, no obstante, en cuanto al porcentaje del 40% de carne cordero Blackbelly tuvo una aceptabilidad del 49% y un nivel de aceptabilidad en cuanto al nivel alto con un 40% ,nivel medio 40% y en un nivel bajo 20% la razón puede ser que los pobladores de dicha ciudad están acostumbrados a consumir los productos elaborados con carnes como bovina, porcina; pero la otra parte de la población prefiere consumir productos novedosos con nuevos sabores.



### 1.1. Características organolépticas

**TABLA No. 10**  
**TEXTURA**

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS TEXTURA DE LAS SALCHICHAS TIPO VIENESA CON CARNE DE CORDERO BLACKBELLY EN DIFERENTES PORCENTAJES											
PORCENTAJE DE 30%				PORCENTAJE DE 35%				PORCENTAJE DE 40			
Me gusta	264	No me gusta	8	Me gusta	243	No me gusta	29	Me gusta	245	No me gusta	27
Por que		Por que		Por que		Por que		Por que		Por que	
Suave	264	Suave		Suave	187	Suave		Suave	217	Suave	
Dura		Muy suave	1	Dura	56	Dura		Dura	28	Dura	20
Viscosa		Dura		Viscosa		Viscosa	12	Viscosa		Viscosa	
Gelatinosa		Muy dura		Gelatinosa		Gelatinosa		Gelatinosa		Gelatinosa	
Grasosa		Grasosa	7	Grasosa		Grasosa	17	Grasosa		Grasosa	7

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

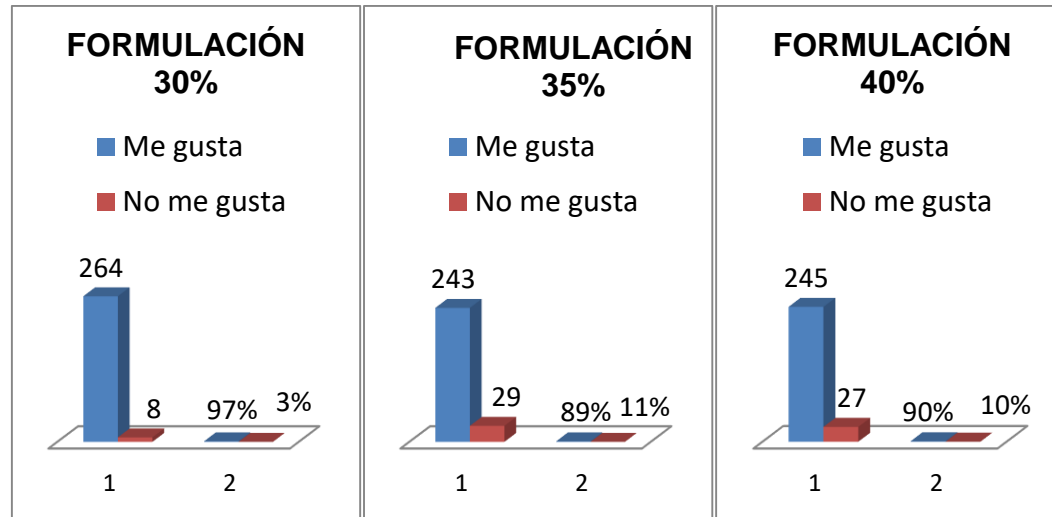
**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### TEXTURA

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	FORMULACIÓN 30%		FORMULACIÓN 35%		FORMULACIÓN 40%	
Me gusta	264	97%	243	89%	245	90%
No me gusta	8	3%	29	11%	27	10%
TOTAL	272	100%	272	100%	272	100%

**GRÁFICO No. 05**

**TEXTURA**



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**Análisis**

La textura es el conjunto de propiedades de un alimento capaces de ser percibidas por los ojos, el tacto, los músculos de la boca incluyendo sensaciones como aspereza, suavidad, granulosidad. Como se puede observar el gráfico No 05, la salchicha elaborada con el 30% de carne de cordero Blackbelly tiene mayor aceptabilidad. La razón es que la textura es suave, esto confirma de la aceptación del producto, esto puede deberse que la carne de cordero se emulsiona bien con la carne de cerdo y con resto de ingredientes dando una pasta es fina que provoca ingerirla por su homogeneidad nos da una textura suave y agradable a la vista.

**TABLA No. 11**

<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS COLOR DE LAS SALCHICHAS TIPO VIENESA CON CARNE DE CORDERO BLACKBELLY EN DIFERENTES PORCENTAJES.</b>											
<b>PORCENTAJE DE 30%</b>				<b>PORCENTAJE DE 35%</b>				<b>PORCENTAJE DE 40</b>			
<b>Me gusta</b>	262	<b>No me gusta</b>	10	<b>Me gusta</b>	256	<b>No me gusta</b>	16	<b>Me gusta</b>	265	<b>No me gusta</b>	7
<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>	
Rojizo		Pálido	10	Rojizo		Pálido	16	Rojizo	3	Pálido	7
Rosado	253			Rosado	237			Rosado	251		
Café claro	9			Café claro	19			Café claro	11		

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### **COLOR**

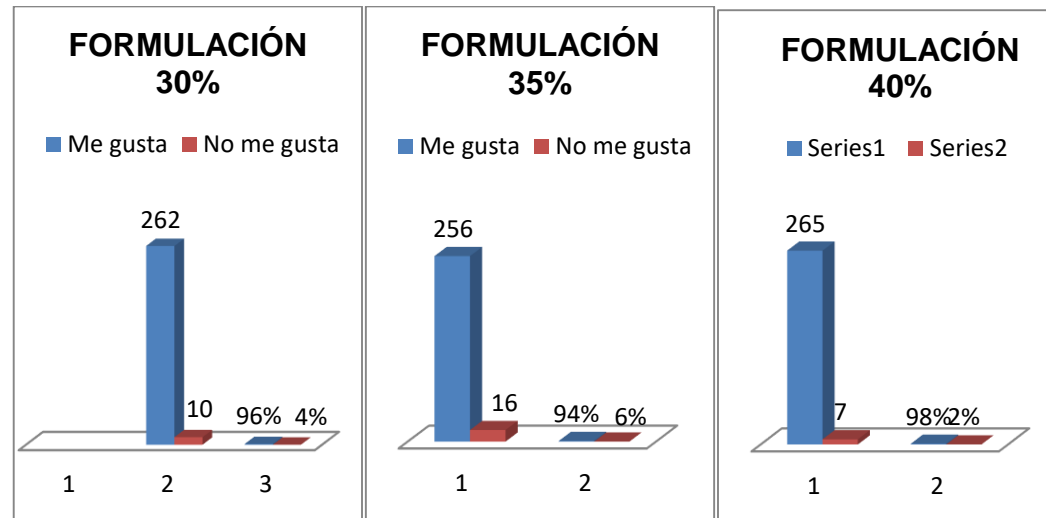
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
	<b>FORMULACIÓN 30%</b>		<b>FORMULACIÓN 35%</b>		<b>FORMULACIÓN 40%</b>	
Me gusta	262	96%	256	94%	265	98%
Rosado						
No me gusta	10	4%	16	6%	7	2%
TOTAL	272	100%	272	100%	272	100%

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**GRÁFICO No. 06**

**COLOR**



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**Análisis**

Los resultados obtenidos en la determinación de las características organolépticas como es el color, rosado (251), café claro (11) y el color rojizo (3) del total de la población encuestada, como se observan en el gráfico No 06 que de la formulación del 40% con carne de cordero Blackbelly tiene mayor aceptabilidad por la población estudiada es muy importante en las salchichas esta característica, y en esta formulación tiene un mayor grado de acogida la razón es, que la carne de cordero Blackbelly es rojo concentrada lo cual da un color muy agradable para la vista.

**TABLA No. 11**

<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS OLOR DE LAS SALCHICHAS TIPO VIENESA CON CARNE DE CORDERO BLACKBELLY EN DIFERENTES PORCENTAJES.</b>											
<b>PORCENTAJE DE 30%</b>				<b>PORCENTAJE DE 35%</b>				<b>PORCENTAJE DE 40</b>			
<b>Me gusta</b>	226	<b>No me gusta</b>	46	<b>Me gusta</b>	208	<b>No me gusta</b>	64	<b>Me gusta</b>	141	<b>No me gusta</b>	131
<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>		<b>Por que</b>	
Suave	187	Suave		Suave	175	Suave		Suave	141	Suave	
Fuerte		Fuerte	37	Fuerte		Fuerte	43	Fuerte		Fuerte	131
Especiado	39	Especiado	2	Especiado	33	Especiado	9	Especiado		Especiado	
condimentado		condimentado	7	condimentado		condimentado	18	Condimentado		condimentado	11

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

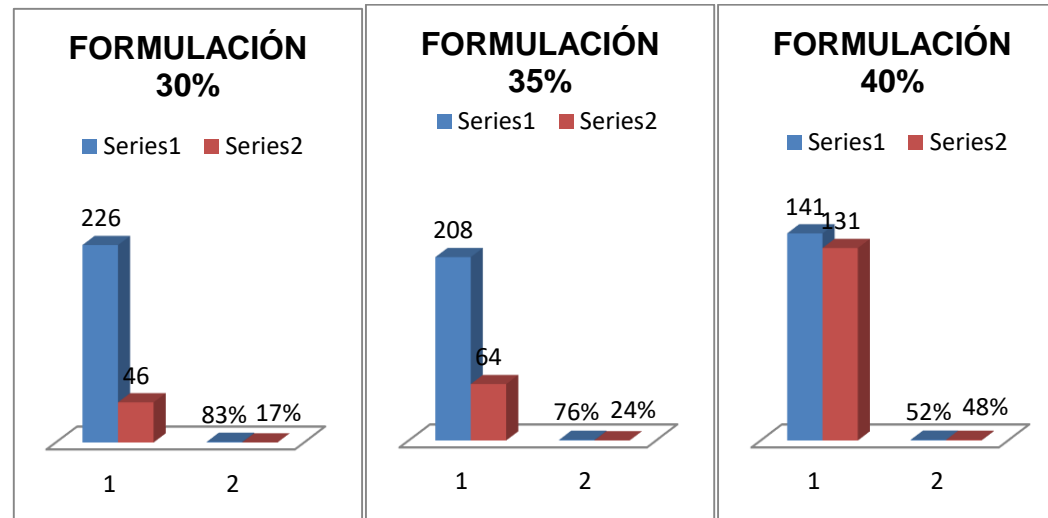
### OLOR

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
	<b>FORMULACIÓN 30%</b>		<b>FORMULACION 35%</b>		<b>FORMULACIÓN 40%</b>	
Me gusta	226	83%	208	76%	141	52%
No me gusta	46	17%	64	24%	131	48%
TOTAL	272	100%	272	100%	272	100%

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**GRÁFICO No. 07**  
**OLOR**



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### Análisis

El olor nos permite identificar la particularidad de cada producto, de acuerdo a esta característica como puede observar al grafico No 07 las personas prefieren el olor, suave (187) y especiado (21), de la salchicha con el 30% de carne de cordero Blackbelly, esto nos indica que la gente no les gusta los olores diferentes a lo común, es porque la carne de este cordero tiene un olor característico y al reducir la cantidad de la carne de cerdo, este olor se diferencia en mínimo.

**TABLA No. 12**

**CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS SABOR DE LAS SALCHICHAS TIPO VIENESA CON CARNE DE CORDERO BLACKBELLY EN DIFERENTES PORCENTAJES.**

PORCENTAJE DE 30%				PORCENTAJE DE 35%				PORCENTAJE DE 40			
Me gusta	220	No me gusta	52	Me gusta	182	No me gusta	90	Me gusta	130	No me gusta	142
Por que		Por que		Por que		Por que		Por que		Por que	
Picante	169	Picante	31	Picante	145	Picante	43	Picante	80	Picante	29
Salado	21	Salado		Salado	17	Salado	13	Salado	18	Salado	60
Humo	30	Humo	4	Humo	20	Humo	7	Humo	32	Humo	12
condimentos		condimentos	17	condimentos		condimentos	27	Condimentos		condimento	39

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

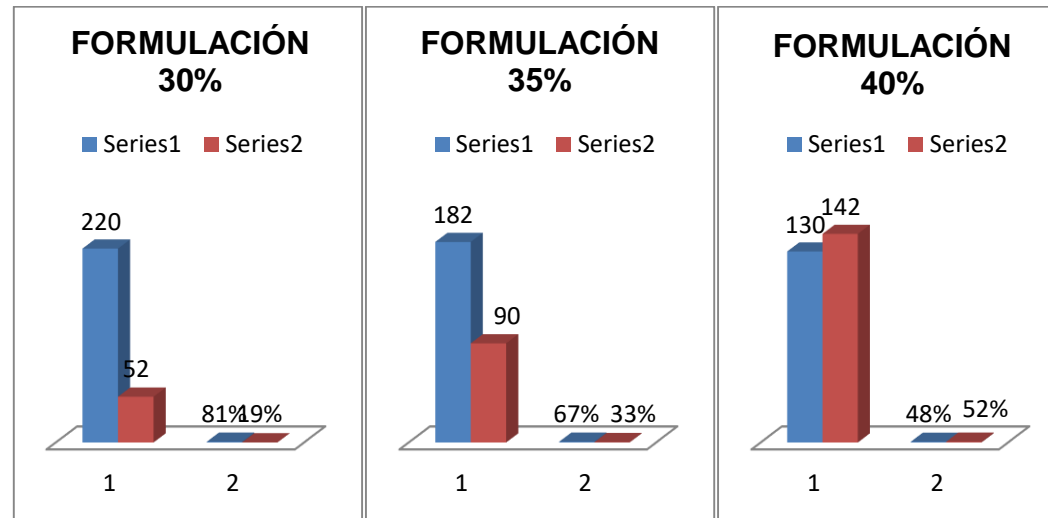
**SABOR**

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	FORMULACIÓN 30%		FORMULACIÓN 35%		FORMULACIÓN 40%	
Me gusta	220	81%	182	67%	130	48%
No me gusta	52	19%	90	33%	142	52%
TOTAL	272	100%	272	100%	272	100%

**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**GRÁFICO No. 08**  
**SABOR**



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.  
**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### Análisis

En cuanto al sabor partiendo de las sensaciones que experimentamos al ingerir un alimento, podemos decir en el grafico No 08, que la formulación del 30% tiene mayor aceptabilidad, puede deberse que la gente por una parte prefieren sabores un poco picantes (169), salados (49) y ahumados (23) lo que da sensación que se genera sobre las papilas gustativas es muy agradable. La razón es que la gente prefiere productos sin mucha variación de carnes, porque están acostumbrados a consumir productos que existen en el mercado con otras carnes. Pero la otra parte en menor cantidad no les gusta picantes (31), ahumados (4) y condimentados (17).



## **VII. PROPUESTA**

### **TEMA**

**“Elaboracion de salchicha tipo Vieneses utilizado como materia prima carne de cordero Blackbelly para la población del Coca”**

#### **A. DATOS INFORMATIVOS**

La elaboración de la salchicha tipo vienesa se realizó en las instalaciones del laboratorio de cárnicos ubicado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela de Zootecnia, además se aplicó el test de aceptabilidad en la población del Coca el cual nos permitió obtener información sobre que tipo de salchicha tuvo mayor aceptabilidad.

Los laboratorios cuentan con los instructores especialistas en el tema de elaboración y conservación de productos cárnicos, así como con los equipos y tecnología de punta e infra estructura adecuada.

#### **B. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Se cuenta con la materia prima ya que la producción existe en toda el área de estudio.

El cordero Blackbelly es animal de gran resistencia a enfermedades y parásitos, es un animal que gana mucho peso en un tiempo muy corto.

El investigador cuenta con el conocimiento adecuado sobre productos cárnicos, que fue adquirida en la formación académica.

El producto es de buena calidad por que se elaboró bajo las normas INEN 1338 – 2012.

## **C. JUSTIFICACIÓN**

La materia prima la constituyen los animales de la zona, este estudio servirá para que los productores mejoren sus ingresos económicos y consecuentemente se pueda ofertar a los consumidores otras variedades de productos que vendrán a ser parte de la dieta alimenticia.

Como se pudo observar en el gráfico No 03 en el test de aceptabilidad de las 3 formulaciones, la de mayor aceptación fue la elaborada con 30% de carne de cordero Blackbelly con una aceptabilidad del 80% de parte de la población del Coca, en forma descendente la del 35% tuvo una aceptabilidad del 66%, y con un porcentaje del 40% de carne cordero Blackbelly tuvo una aceptabilidad del 49%, la razón puede ser que los pobladores de dicha ciudad están acostumbradas a consumir los productos elaborados con otras carnes (carne bovina, carne porcina); como también aún tienen aún resistencia a consumir productos innovadores.

## **D. OBJETIVOS**

### **1. GENERALES**

Elaborar salchicha tipo Vienesas, utilizando como materia prima carne de cordero Blackbelly.

### **2. ESPECÍFICOS**

Fomentar el consumo de la salchicha a base de carne de cordero Blackbelly.

Dar nuevas alternativas de preparación y consumo de esta carne.

## **E. ANÁLISIS DE PROPUESTA**

Este proyecto está enfocado en la elaboración de la salchicha tipo vienesa a base de la carne de cordero Blackbelly.

## F. METODOLOGÍA MODELO OPERATIVO

Para la elaboración de la salchicha tipo Vienesas de cordero Blackbelly utilizamos la siguiente materia prima:

Carne de cordero Blackbelly: El organismo requiere de una cantidad recomendada de ingesta de proteínas al día.

Esta carne contiene vitaminas y minerales de alto valor biológico ya que la mayoría de sus componentes son absorbidos por el organismo con gran facilidad.

Carne de cerdo: La carne de cerdo nos ayuda a cubrir la cantidad de proteínas además de poseer favorables contenidos de vitamina B1, B6 y B12, así como también potasio.

Tocino graso: Debe ser fresco extraído justo después del sacrificio, para que nos dé un sabor rico y emulsione al punto deseado.

Harina de trigo: La harina de trigo se utilizó de acuerdo con las normas INEN que no se debe exceder más del 6.98% del total de los demás ingredientes.

Hielo: Nos ayuda a mantener la temperatura adecuada el proceso de cueteado y dar la consistencia de la mezcla.

## G. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 1. Recepción diagrama de flujo de procesos

1.2. **Recepción de la materia:** Se usó la carne de cordero Blackbelly, carne de cerdo y grasa de cerdo estas carnes eran de animales jóvenes, las cuales estaban previamente refrigeradas y pesadas.

1.3. **Troceado:** Las piezas de carne seleccionadas se cortan en trozos pequeños de aproximadamente 2x2 o 3X3 centímetros para facilitar el proceso de molienda.

1.4. **Molienda:** Se muele primero la grasa, luego la carne de cerdo y por último la carne de cordero cada una por separado. Se usa un disco de 3 mm

1.5. **Pesado:** De la mataría prima molida (carne de cordero Blackbelly, carne de cerdo y grasa de cerdo) y de los demás ingredientes de la formulación en forma individual.

1.6. **Cuteado:** Esta operaciones se realiza en un aparato llamado cúter, el cual está provisto de cuchillas finas que pican finamente la carne y producen una mezcla homogénea (pasta fina) al picar y mezclar se debe seguir el siguiente orden carne magra de cordero, cerdo y grasa sales currantes y los demás ingredientes.

1. Carne de cordero, cerdo y grasa, sal currante (sal común, sal nitro y fosfato), se agrega a la mezcla un tercio de hielo durante unos tres minutos.
2. Se limpia las paredes del cúter se incorpora el otro tercio del hielo; se bate hasta obtener una masa fina y bien ligada.
3. Se agregan los condimentos, la temperatura de la pasta no debe exceder de 15 °C. El proceso se suspende cuando la emulsión se muestre homogénea y agregamos la harina de trigo.

En este caso agregamos humo líquido a la preparación.

Agregamos el último tercio del hielo, dejamos un minuto y apagamos.

Se limpia la mezcla de toda la tapa.

1.7. **Embutido:** La pasta fina se traslada a la máquina embutidora y allí se llena en tripas sintéticas de calibre entre 18 y 20 mm.

1.8. **Formación:** Las salchichas se amarraron en cadena, aproximadamente a cada 15 centímetros.

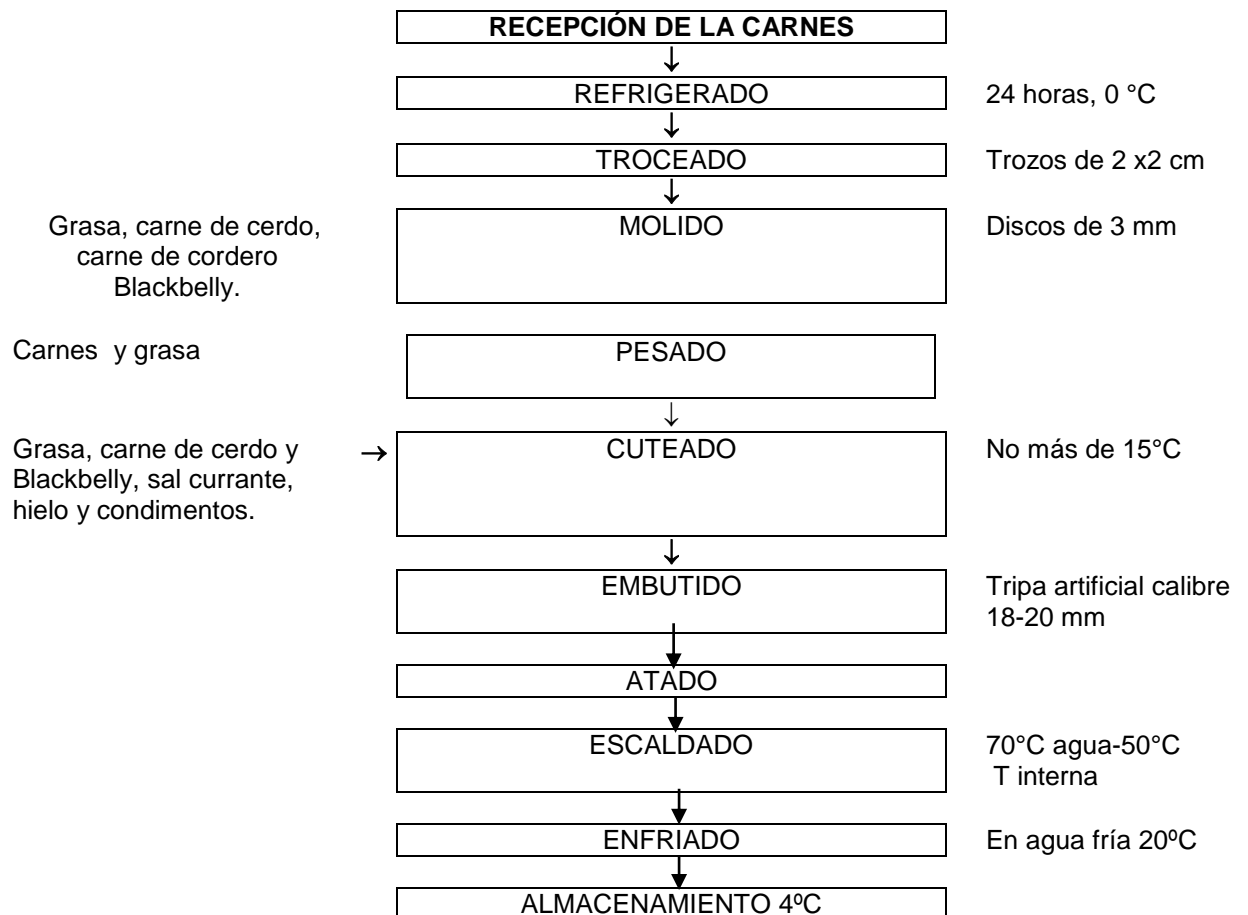
1.9. **El escaldado:** se realizó en agua caliente a 65 a 70°C por 30 minutos según el calibre hasta que llegue una temperatura interna de 50 a 55° C.

1.10. **Enfriamiento:** después de la cocción la temperatura debe bajarse bruscamente a 20°C mediante un show térmico o con hielo picado.

1.11. **Almacenamiento:** Las salchichas se cuelgan para que se escurra el agua y se almacenan bajo refrigeración.

## 2. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

### ELABORACIÓN DE LA SALCHICHA TIPO VIENESA



### 3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE EQUIPOS

#### 3.1. UTENSILLOS

Cuchillo: utensilio utilizado para cortar cincelar a un género.

La tabla de cortar: es un utensilio plano empleado en la cocina exclusivamente para cortar y picar alimentos, suele ser de madera o plástico.



Bol: Recipiente semejante a una taza grande sin asa:



#### 3.2. MATERIALES

Funda: es un objeto cotidiano utilizado para transportar pequeñas cantidades de alimentos.

Hilo chillo: Sirve para mantener la forma de cualquier género, como pescados, aves, cualquier pieza de carne, etc. De forma que se mantengan apretados y no pierdan la forma que se les da cuando éstos son cocinados.



Tripa artificial: Se llama tripa a un envoltorio cilíndrico que permite dar forma y protección a ciertos productos de charcutería crudos, cocidos o que hayan sufrido un secado-maduración.



### 3.3. EQUIPOS

GRÁFICO No. 09 A  
EQUIPOS

<p>Mesas</p> 	<p>Congelador</p> 
<p>Refrigerador</p> 	<p>Cúter</p> 
<p>Termos de refrigeración para transportar la carne.</p> 	

## GRÁFICO No. 10B EQUIPOS

Balanza gramera



Molino



Embutidora



Termómetro



Escaldadora.



Fuente: [www.utencillos/equipos.html](http://www.utencillos/equipos.html).

[www.caterman.com/equipos\\_marmita.html](http://www.caterman.com/equipos_marmita.html).

Elaborado por: Alfonso Chito



#### 4. ESTANDARIZACIÓN DE LA SALCHICHA TIPO VIENESA

**TABLA No. 14**  
**SALCHICHA TIPO VIENESA 30% DE CARNE DE CORDERO**  
**BLACKBELLY**

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PORCENTAJES DEL TOTAL %
Carne de cerdo	686,6	g	18,98
Carne de cordero Blackbelly	1085,4	g	30
Lardo	460,57	g	12,73
Hielo	886,04	g	24,49
Nuez moscada	10,49	g	0,29
Cebolla en polvo	3,58	g	0,09
Pimienta blanca molida	10,49	g	0,29
Glutamato monosódico	10,49	g	0,29
Sal	99,13	g	2,74
Harina de trigo	247,8	g	6,85
Nitrito de sodio	8,78	g	0,24
Fosfato de potasio (harine)	14,11	g	0,39
Emulsificante (accoline)	36,12	g	1
Humo liquido	17,3	ml	0,48
CONDIMENTO VIENESA	41,49	g	1,14
<b>Total en kilo</b>	<b>3618,39</b>	<b>Kg</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Guerrero, I. Tecnología de Carnes: Elaboración y preservación de Productos cárnicos.3ª.ed. México: TRILLAS 2001.

**Elaborado por:** Alfonso Chito

## VIII. CONCLUSIONES

- Al elaborar y formular las tres clases de salchicha tipo Vienesas con carne de cordero Blackbelly se concluyó que no hubo diferencias estadísticas altamente significativas sin embargo la salchicha tipo Vienesas con el 30% de carne de cordero Blackbelly tuvo mejor resultado.
- En el análisis microbiológico se determinó que las tres formulaciones están aptas para el consumo humano ya que el examen está dentro de los estándares por las normas INEN 1338 – 2012.
- Al aplicar el test de aceptabilidad de las tres formulaciones, la de mayor aceptación fue la salchicha tipo Vienesas elaborada con 30% de carne de cordero Blackbelly, con una aceptabilidad del 80% de parte de la población del Coca, determinamos que los pobladores de dicha ciudad tienen una gran acogida por productos innovadores.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Consumir salchicha tipo Vienesas en cuya fórmula este incluido 30% de carne de cordero Blackbelly, pues cumple con los requerimientos necesarios después de los análisis microbiológicos realizados.
- Fomentar el consumo de salchicha tipo Vienesas con carne de cordero Blackbelly, en la población del Coca en donde tuvo un 80% de aceptación.
- En la elaboración de un producto cárnico se recomienda tanto que los procesos de asepsia sean íntegros y garanticen la salubridad como que la infraestructura y los equipos sean los más adecuados obteniendo un producto apto para el consumidor final.

X. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 **Guerrero, I.** Tecnología de Carnes: Elaboración y preservación de Productos cárnicos.3ª.ed. México: Trillas 2001.
- 2 **Barco, A.** Procesamiento y Control de Calidad: Cuidados y conservación de la carne. México: Ripalme.2008.
- 3 **Muños M. Chaves A. Pérez, F. Mendoza, E. Clavo, C.** Composición de Alimentos: Valor Nutritivo de los Alimentos más Consumidos. 2ª.ed. México: McGraw - Hill 2012.
- 4 **Daundin, J. Bucharles, C. Denoyer, C Girard, J.**Technologie de la Viande et des Produits Carnes. Technique et Documentation Laviosier. España: Acribia 1991.
- 5 **Cabarlo, B. López, G. Madrid A.** Tecnología de Carnes y de los Productos. Cárnicos. Madrid: Mundi -Prensa 2001.
- 6 **Schifener E, Torres O.** Elaboración Caseras de Carnes y Embutidos. Zaragoza: Acribia.1999.
- 7 **Paltrinieri G, Meyer M.** Elaboración de Productos Cárnicos. 3ª. ed. México: Trillas 2012.
- 8 **Ecuador: Instituto Nacional de Normalización.** Normas Técnicas. Carnes y Productos Cárnicos. Salchichas 1338:96. Quito: INEN 1999

**9 ALIMENTO (CONCEPTO)**

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

2013/16/04

**10 CORDERO (BLACKBELLY)**

[www.asmexcriadoresdeovinos.org](http://www.asmexcriadoresdeovinos.org)

2013/26/04

**11 CORDERO BLACKBELLY (EDAD)**

<http://www.consumer.es/w>

2013/06/6

**12 PREPARACION (CORDERO)**

<http://www.consumer.es/w>

2013/04/27

**13 CARNE DE CORDERO (CLASIFICACION)**

[www.deperu.com/carnes/](http://www.deperu.com/carnes/)

2013/05/03

**14 SALCHICHA (CONCEPTO)**

<http://es.wikipedia.org>

2013/05/21

**15 SALCHICHA VIENESA (COMCEPTO)**

<http://es.wikipedia.org>

2013/05/22

**16 SALCHICA VIENESA (PROCEDIMIENTO)**

<http://www.fao.org>

2013/05/26

**17 CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. Capítulo 2 Derecho Del Buen Vivir**

<http://www.efemerides.ec>

2013/11/26

**ANEXOS**

**FOTO No 01**

Imágenes de cordero Blackbelly listos para el faenado.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 02**  
**ELABORACIÓN DE LA**  
**SALCHICHA VIENESA**

Imagen del proceso de molido de la grasa de cerdo.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 03**

Imagen del proceso de molido de la carne de cerdo y cordero Blackbelly.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 04**

Imagen del proceso de cuteado de la carne de cordero Blackbelly por un instante.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 05**

Imagen del proceso de cuteado de la carne de cordero Blackbelly, cerdo y grasa.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 06**

Imagen del proceso de cuteado de la carne de cordero Blackbelly, cerdo, grasa e incorporación del hielo un tercio del total.



Elaborado por: Alfonso Chito

**FOTO No 07**

Incorporación de los aditivos, sales conservantes y especias, emulsionantes después de un tiempo de agregar las sales.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 08**

Esta imagen representa el traslado de la materia prima a la embutidora lista para este proceso y tapado del equipo.



Elaborado por: Alfonso Chito



### **FOTO No 09**

Esta imagen presenta como se pone la tripa de la salchicha en el embudo fino.



**Elaborado por:** Alfonso Chito

### **FOTO No 10**

Esta imagen presenta el embutido del producto en la tripa de la salchicha.



**Elaborado por:** Alfonso Chito

### **FOTO No 11**

Esta imagen presenta como se realiza el atado y el tamaño de la salchicha.



**Elaborado por:** Alfonso Chito

### **FOTO No 12**

De cómo se realiza el atado en carena entre unas a otras sin utilizando la misma tripa.



**Elaborado por:** Alfonso Chito

**FOTO No 13**

Esta imagen presenta el atado en cadena de las salchichas.



Elaborado por: Alfonso Chito

**FOTO No 14**

Esta imagen presenta el inicio del proceso de escaldado de la salchicha.



Elaborado por: Alfonso Chito.

**FOTO No 15**

Esta imagen presenta el inicio del proceso de enfriado de la salchicha en agua con hielos finamente picados.



Elaborado por: Alfonso Chito

**FOTO No 16**

Esta imagen es del recipiente para el transporte del producto terminado.



Elaborado por: Alfonso Chito



### FOTO No 17

Esta imagen representa la degustación de los productos en la zona central.



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### FOTO No 18

Esta imagen representa la degustación de los productos en la zona No 2.



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### FOTO No 19

Esta imagen representa la degustación de los productos en la zona 3.



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

### FOTO No 20



**Fuente:** Test de aceptabilidad, realizado a los pobladores de la ciudad del Coca el día lunes 24 de diciembre 2013.

**Elaborado por:** Alfonso Chito.

**ANEXO No. 04**  
**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**I.- Objetivo del test.**

Conocer la opinión de los pobladores de la ciudad del Coca, para investigar la aceptabilidad de la salchicha tipo Vienesas de cordero Blackbelly.

**II.- Datos informativos:**

Fecha: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_  
 Sexo: M ☐ F ☐

**Indicaciones:**

Lea detenidamente cada una de los indicadores.

Conteste según la corresponda.

Sírvase ubicar en el nivel de su agrado o desagrado el producto presentado señale con una X lo que corresponda.

**Test:**

TIPO	ACEPTABILIDAD					
salchicha con 30%	Si me gusta			No me gusta		
	Nivel		Por que		Por que	
	Bajo		Salado		Salado	Ahumado
	Medio		Picante		Amargo	Acido
	Alto		Ahumado		Grasoso	picante
salchicha con 35%	Si me gusta			No me gusta		
	Nivel		Por que		Por que	
	Bajo		Salado		Salado	Ahumado
	Medio		Picante		Amargo	Acido
	Alto		Ahumado		Grasoso	picante
salchicha con 40%	Si me gusta			No me gusta		
	Nivel		Por que		Por que	
	Bajo		Salado		Salado	Ahumado
	Medio		Picante		Amargo	Acido
	Alto		Ahumado		Grasoso	Picante

TIPO	EVALUACIÓN SENSORIAL					
salchicha con 30%	Textura			Color		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta		No me gusta
	Por que		Por que	Por que		Porque
	Suave		Suave	Rojizo		Rojizo
	Dura		Dura	Rosado		Café claro
	Viscosa		Viscosa	Café claro		Pálido
	Gelatinosa		Gelatinosa	Pálido		
	Grasosa		Grasosa			
	Olor			Sabor		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta		No me gusta
	Por que		Por que	Por que		Por que
	Suave		Suave	Picante		Picante
	Fuerte		Fuerte	Salado		salado
	Especiado		Especiado	Humo		Humo
	condimentado		condimentado	condimentos		Condimentos

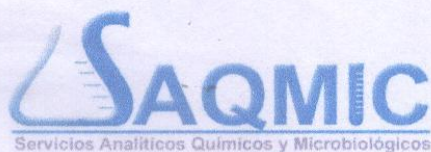
TIPO	EVALUACIÓN SENSORIAL					
salchicha con 35%	Textura			Color		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta	No me gusta	
	Por que		Por que	Por que	porque	
	Suave		Suave	Rojizo	Rojizo	
	Dura		Dura	Rosado	Café claro	
	Viscosa		Viscosa	Café claro	Pálido	
	Gelatinosa		Gelatinosa	Pálido		
	Grasosa		Grasosa			
	Olor			Sabor		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta	No me gusta	
	Por que		Por que	Por que	Por que	
	Suave		Suave	Picante	Picante	
	Fuerte		Fuerte	Salado	salado	
	Especiado		Especiado	Humo	Humo	
	condimentado		condimentado	condimentos	Condimentos	

TIPO	EVALUACIÓN SENSORIAL					
salchicha con 40%	Textura			Color		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta	No me gusta	
	Por que		Por que	Por que	porque	
	Suave		Suave	Rojizo	Rojizo	
	Dura		Dura	Rosado	Café claro	
	Viscosa		Viscosa	Café claro	Pálido	
	Gelatinosa		Gelatinosa	Pálido		
	Grasosa		Grasosa			
	Olor			Sabor		
	Me gusta		No me gusta	Me gusta	No me gusta	
	Por que		Por que	Por que	Por que	
	Suave		Suave	Picante	Picante	
	Fuerte		Fuerte	Salado	salado	
	Especiado		Especiado	Humo	Humo	
	condimentado		condimentado	condimentos	Condimentos	

Agradecemos por su colaboración ya que usted es una persona muy importante para esta investigación.




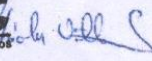
## ANEXO No.05



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260  
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLOGICO DE ALIMENTO

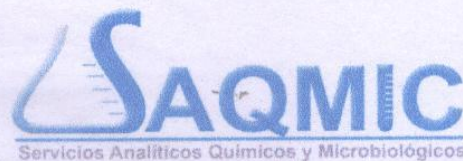
CÓDIGO: 531-2013

<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELEFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 30 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-10			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$1.6 \times 10^6$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^6$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-12			
<b>RESPONSABLES:</b>			
 <b>Dra. Gina Álvarez R.</b>		 <b>Dra. Fabiola Villa</b>	

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.  
\*La muestra es receptada en el laboratorio




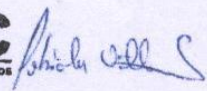
## ANEXO No.06



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260  
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 532-2013

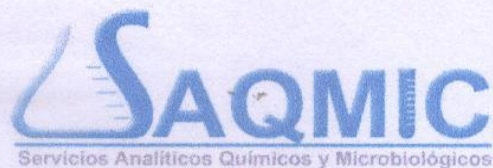
<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELÉFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 35 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-10			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$1.3 \times 10^5$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$7.8 \times 10^5$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-12			
<b>RESPONSABLES:</b>			
 <b>Dra. Gina Álvarez R.</b>		 <b>Dra. Fabiola Villa</b>	

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

\*La muestra es receptada en el laboratorio



## ANEXO No.07

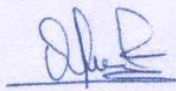



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260

Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLOGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 533-2013

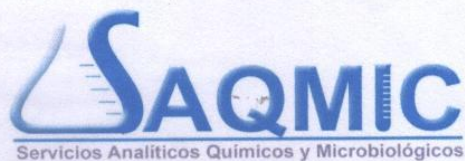
<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELEFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 40 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-10			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$1.8 \times 10^5$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$6.4 \times 10^5$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-10			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-12			
<b>RESPONSABLES:</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <b>Dra. Gina Álvarez R.</b></div><div style="text-align: center;"> <b>Dra. Fabiola Villa</b></div></div>			

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

\*La muestra es receptada en el laboratorio



## ANEXO No.08



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260  
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLOGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 548-2013

<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELEFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 30 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-19			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$6.0 \times 10^3$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$3.0 \times 10^3$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-19			
<b>RESPONSABLES:</b>			
 Dra. Gina Álvarez R.		 Dra. Fabiola Villa	

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.  
\*La muestra es receptada en el laboratorio



## ANEXO No.09



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260  
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 549-2013

<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELÉFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 35 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-19			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$1.0 \times 10^3$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$1.2 \times 10^3$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-19			
<b>RESPONSABLES:</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <b>Dra. Gina Álvarez R.</b></div><div style="text-align: center;"> <b>Dra. Fabiola Villa</b></div><div style="text-align: center;"></div></div>			

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.  
\*La muestra es receptada en el laboratorio



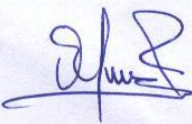

## ANEXO No.10



Contáctanos: 0993387300 - 032 942-022 ó 0984648617 – 032 360-260  
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes  
Riobamba – Ecuador

### EXAMEN MICROBIOLOGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 550-2013

<b>CLIENTE:</b> Sr. Alfonso Chito			
<b>DIRECCION:</b> Ciudadela la Politécnica II		<b>TELEFONO:</b> 032628499	
<b>TIPO DE MUESTRA:</b> Salchicha tipo vienesa de cordero Black Belly al 40 %			
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2013-12-19			
DETERMINACIONES	METODO USADO	*VALOR REFERENCIAL	VALOR ENCONTRADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^7$ Min: $5.0 \times 10^5$	$2.0 \times 10^3$
Coliformes Fecales UFC/g	Placa Petrifilm™	< 10	Ausencia
Staphylococcus Aureus UFC/ml	Placa Petrifilm™	Máx: $1.0 \times 10^4$ Min: $1.0 \times 10^3$	$2.6 \times 10^3$
<b>03 OBSERVACIONES:</b> * Valores Referenciales tomados de la NTE INEN 1338:2012			
<b>FECHA DE ANALISIS:</b> 2013-12-17			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 2013-12-19			
<b>RESPONSABLES:</b>			
 Dra. Gina Álvarez R.		 Dra. Fabiola Villa	

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

\*La muestra es receptada en el laboratorio